

PUB-NO: EP000307565A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: EP 307565 A1

TITLE: Work bench with an adjustable top.

PUBN-DATE: March 22, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MAZURA, PAUL	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SCHROFF GMBH	DE

APPL-NO: EP88110988

APPL-DATE: July 9, 1988

PRIORITY-DATA: DE08711298U (August 20, 1987)

INT-CL (IPC): A47B017/02, A47B009/04

EUR-CL (EPC): A47B009/04 ; A47B017/02

US-CL-CURRENT: 108/95, 108/106 , 108/147

ABSTRACT:

The workbench for offices is used for supporting data processing equipment.

A frame, which consists of two vertical tubes 3 which are provided with feet 4

and are connected to each other by a crossbeam 5, bears a height-adjustable top

1. The two tubes 3 have longitudinal slots 6 and a bearing element 7, which is

vertically displaceable with the aid of a threaded spindle 8, is arranged in each tube 3. Provided on the bearing elements 7 are horizontal bearing arms 2

which penetrate the longitudinal slots 6, and the top 1 rests on these bearing

arms 2. The threaded spindles 8 bear bevel wheels 25 at the top. Mounted in

the crossbeam 5 is a rotary connection shaft 26, on whose two ends counter-bevel wheels 27 are seated which engage in the bevel wheels 25 of the

threaded spindles 8. By means of a gear 28, the rotary connection shaft 26 can

be rotated with the aid of a hand- operated crank 29, by which means the two

threaded spindles 8 are set in rotary motion and the two bearing elements 7 are

displaced upwards or downwards in the tubes 3 depending on the direction of

rotation. <IMAGE>

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑬ Anmeldenummer: 88110988.8

⑤① Int. Cl.⁴: **A47B 17/02 , A47B 9/04**

⑭ Anmeldetag: 09.07.88

③① Priorität: 20.08.87 DE 8711298 U

③③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.03.89 Patentblatt 89/12

③④ Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB

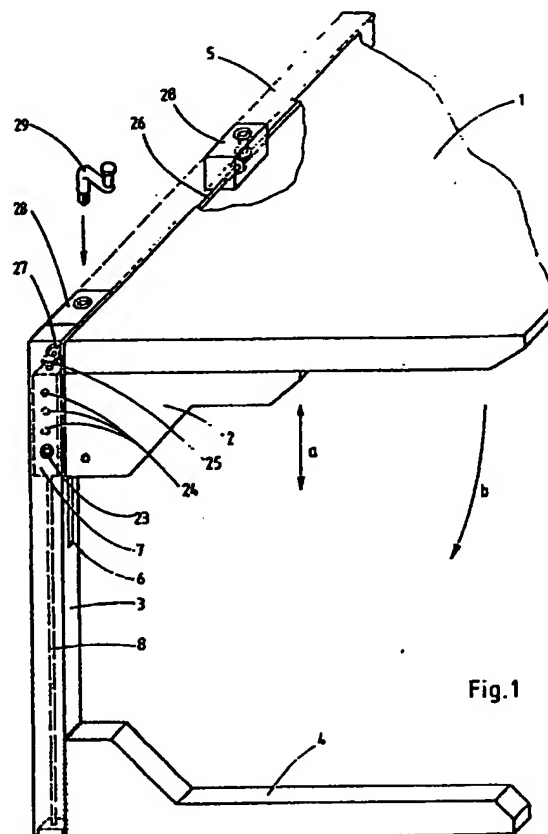
⑦① Anmelder: **Schroff GmbH**
Industriegebiet
D-7541 Straubenhardt 1(DE)

⑦② Erfinder: **Mazura, Paul**
Turnbergstrasse 22
D-7516 Karlsbad-Spielberg(DE)

⑦③ Vertreter: **Durm, Klaus, Dr.-Ing. et al**
Patentanwälte Dr.-Ing. Klaus Durm Dipl.-Ing.
Frank Durm Felix-Mottl-Strasse 1a
D-7500 Karlsruhe 21(DE)

⑤④ **Arbeits Tisch mit verstellbarer Tischplatte.**

⑤⑦ Die Erfindung bezieht sich auf einen Arbeitstisch für Büros zum Aufstellen von Datenverarbeitungsgeschäften. Ein Gestell, welches aus zwei vertikalen, mit Füßen 4 versehenen Rohren 3, die durch eine Traverse 5 miteinander verbunden sind, besteht, trägt eine höhenverstellbare Tischplatte 1. Die beiden Rohre 3 weisen Längsschlitze 6 auf, und in jedem Rohr 3 ist ein mit Hilfe einer Gewindespindel 8 vertikal verschiebbares Tragelement 7 angeordnet. An den Tragelementen 7 sind horizontale Tragarme 2 vorgesehen, welche die Längsschlitze 6 durchsetzen und auf diesen Tragarmen 2 liegt die Tischplatte 1. Die Gewindespindeln 8 tragen kopfseitig Kegelräder 25. In der Traverse 5 ist eine Verbindungs-Drehwelle 26 gelagert, an deren beiden Enden Gegenkegelräder 27 sitzen, die in die Kegelräder 25 der Gewindespindeln 8 eingreifen. Durch ein Getriebe 28 läßt sich die Verbindungs-Drehwelle 26 mit Hilfe einer Handkurbel 29 drehen, wodurch die beiden Gewindespindeln 8 in Drehung versetzt und die beiden Tragelemente 7 je nach Drehrichtung in den Rohren 3 aufwärts bzw. abwärts verschoben werden.



EP 0 307 565 A1

Arbeits-tisch mit verstellbarer Tischplatte

Die Neuerung betrifft einen Arbeitstisch mit verstellbarer Tischplatte an zwei Tragarmen auf einem Gestell mit zwei vertikalen, mit Füßen versehenen Rohren, die durch eine Traverse miteinander verbunden sind.

Der vorgeschlagene Arbeitstisch findet insbesondere Anwendung in Büros, welche mit Datenverarbeitungsgeräten, also vor allem mit Tastaturen und Bildschirmen, ausgestattet sind.

Aus ergonomischen Gründen sind Arbeitstische häufig mit verstellbaren Tischplatten ausgestattet, damit diese unter Berücksichtigung zweckmäßiger Armhaltung und vorteilhafter Betrachtungshöhe der Körpergröße des Bedienenden angepaßt werden können.

Arbeitstische mit höhen- und neigungsverstellbaren Tischplatten sind in verschiedenen Ausführungsformen bereits bekannt. Zur Verstellung werden technisch und materialmäßig oft recht aufwendige Konstruktionen mit teleskopartig ineinander verschiebbaren Standrohren benutzt, die aber den Erfordernissen des modernen Design von Büroarbeitsplatz-Systemen nicht angepaßt werden können.

Die Aufgabe der Neuerung besteht in der Konzeption eines Verstellmechanismus für die Tischplatte eines Arbeitstisches, welcher vollständig im Inneren des die Tischplatte tragenden Gestelles und damit dem Auge entzogen untergebracht ist.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe wird von einem Arbeitstisch mit verstellbarer Tischplatte an zwei Tragarmen auf einem Gestell mit zwei vertikalen, mit Füßen versehenen Rohren, die durch eine Traverse miteinander verbunden sind, ausgegangen und gelöst wird die Aufgabe dadurch, daß die Rohre Längsschlitze aufweisen, daß in jedem Rohr ein vertikal verschiebbares und verstellbares Tragelement vorgesehen ist, und daß die Tragarme die Längsschlitze durchsetzend an den Tragelementen befestigt sind. Mit Hilfe der vorgeschlagenen, in den Rohren untergebrachten Tragelementen ist eine Höhenverstellung in Stufen oder stufenlos der Tischplatte möglich, die von außen praktisch unsichtbar ist.

Zweckmäßig weisen die Rohre und die Tragelemente quadratischen Querschnitt auf.

An den Tragelementen sind zweckmäßig Längsstäbe angeordnet, welche in die Längsschlitze eingreifen. Diese Maßnahme gestattet auf einfache Weise die Befestigung der Tragarme an den Tragelementen.

Zur Höhenverstellung der Tischplatte können die Tragelemente mit wenigstens einer die Rohre durchsetzenden Stellschraube an den Rohren fi-

xiert sein.

In einer anderen Ausführungsform der Neuerung sind in den Rohren Gewindespindeln vorgesehen, auf welchen die mit Innengewinde versehenen Tragelemente verschiebbar sind.

Vorteilhaft sind die Gewindespindeln in Lagerböcken drehbar gelagert, die in den Rohren nahe den Füßen sitzen.

Zur gemeinsamen Betätigung der Gewindespindeln tragen diese kopfseitig Kegelräder, und in der Traverse ist eine Verbindungs-Drehwelle gelagert, an deren Enden mit den Kegelrädern kämmende Gegenkegelräder sitzen.

Vorteilhaft greift an der Verbindungswelle wenigstens ein Getriebe an, mit dessen Hilfe diese entweder von Hand oder elektromotorisch in Drehung versetzt werden kann. Zum Zwecke der Höhenverstellung der Tischplatte kann alternativ auch auf einer der beiden Gewindespindeln eine Längszahnung angebracht sein, in welche ein Schneckenrad eingreift, das auf einer im Fuß gelagerten Antriebswelle befestigt ist.

Zum Zwecke der Neigung der Tischplatte sind die Tragarme an den Tragelementen schwenkbar befestigt.

Zweckmäßig trägt jedes Tragelement einen in eine Nut des Tragarmes eingreifenden Längssteg, der zwei Augen aufweist, in dessen einen der Tragarm angelenkt ist und an dessen anderen eine Gabel schwenkbar befestigt ist, an der eine Gewindebuchse angeformt ist, in welche eine im Tragarm gelagerte Betätigungswelle mit einem endständigen Gewinde eingreift. Durch Drehen der Betätigungswelle wird das Neigen der Tischplatte bewirkt.

Um die Längsschlitze in den Rohren zu verschließen, ist am Tragelement zweckmäßig eine Blende vorgesehen, die hinter den Längsschlitzen steht.

Die Neuerung wird nachstehend an einem Ausführungsbeispiel anhand der beigefügten drei Zeichnungen näher beschrieben. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 einen Arbeitstisch mit einer höhen- und neigungsverstellbaren Tischplatte, in einer Teilansicht, perspektivisch dargestellt;

Fig. 2 einen Vertikalschnitt durch ein Rohr eines Arbeitstisches nach Figur 1, in etwas vergrößertem Maßstab;

Fig. 3 einen Horizontalschnitt durch das Rohr nach Figur 2;

Fig. 4 ein Tragelement in perspektivischer Wiedergabe.

Der in den Zeichnungen dargestellte Arbeits-

tisch besteht im wesentlichen aus einer Tischplatte 1, zwei Tragarmen 2, zwei Rohren 3, zwei Füßen 4 sowie einer Traverse 5. Die beiden Rohre 3, die zwei Füße 4, und die Traverse 5 sind miteinander verbunden und bilden zusammen ein Gestell.

Die beispielsweise aus beschichtetem Holz bestehende, rechteckige Tischplatte 1 (Figur 1) ist entsprechend den beiden Pfeilen a und b sowohl hinsichtlich ihrer Höhe (in Stufen oder stufenlos) sowie ihrer Neigung (stufenlos) in gewissen Grenzen verstellbar. An der Unterseite der Tischplatte 1 sind die beiden parallel stehenden, aus Holz oder Metall hergestellten Tragarme 2 befestigt.

Die beiden metallenen Füße 4 (Figur 1) sind an den unteren Enden der Rohre 3 rechtwinklig befestigt und sie liegen miteinander parallel.

Die zwei Rohre 3 bestehen aus nahtlos gezogenem Stahl und sie weisen einen quadratischen Querschnitt auf. Die Füße 4 sind an die Rohre angeschweißt oder auch angeschraubt.

Die beiden Rohre 3 weisen im Bereich ihrer oberen Enden in Richtung der Tragarme 2 weisende Längsschlitze 6 auf (siehe Figur 2), und in jedem Rohr 3 sitzt etwa in Höhe der Längsschlitze 6 passend ein Tragelement 7 aus Metall oder aus Kunststoff.

Weiterhin sind in den Rohren 3 zentrisch Gewindespindeln 8 vorgesehen, die in Lagerböcken 9 drehbar gelagert sind, welche in den Rohren 3 und nahe den Füßen 4 sitzen. Auf diesen Gewindespindeln 8 sitzen die mit entsprechenden Innengewinden 10 versehenen Tragelemente 2, welche mit Hilfe dieser Gewindespindeln 8 verschiebbar und feststellbar sind.

Die Tragelemente 2 (Figur 4) besitzen eine prismatische Gestalt mit einem quadratischen Querschnitt. Jedes Tragelement 2 trägt einem im wesentlichen prismatischen Längssteg 11, welcher mit Befestigungsschrauben 12 am Tragelement 2 angeschraubt ist. Über diese Längssteg 11 sind die Tragarme 2 durch die Längsschlitze 6 hindurch an den Tragelementen 7 schwenkbar befestigt, hierbei greifen die Längssteg 11 in eine Nut 13 der Tragarme 2 ein.

Jeder Längssteg 11 trägt zwei Augen 14 und 15. Am unteren Auge 15 ist mit einem Bolzen 16 (vergleiche Figur 2) der jeweilige Tragarm 2 angelenkt, und am oberen Auge 14 ist eine Gabel 17 mit einem Steckbolzen 18 schwenkbar eingehängt. An diese Gabel 17 ist eine Gewindebuchse 19 angeformt, in welche eine im Tragarm 2 drehbar gelagerte Betätigungsschwelle 20 mit einem endständigen Gewinde 21 eingreift. Durch Drehen der Betätigungswelle 20 (beispielsweise mit einer Kurbel) wird das Neigen der Tischplatte 1 bewerkstelligt. Es wäre auch denkbar, daß die Tischplatte 1 am freien Ende der Tragarme 2 angelenkt ist.

Am Tragelement 7 ist eine Blende 22 befestigt,

welche den Längsschlitz 6 abdeckt.

In einfachster Weise läßt sich eine Höhenverstellung der Tischplatte 1 in Stufen (wie in Figur 1 angedeutet) dadurch bewirken, daß in den Rohren 3 seitlich Löcher vorgesehen sind, durch welche eine Stellschraube 23 in eines von mehreren Gewindelöchern 24 eingedreht wird, die in dem Tragelement 7 in verschiedener Höhe angeordnet sind.

Eine stufenlose Höhenverstellung der Tischplatte 1 geschieht durch gemeinsames Drehen der beiden Gewindespindeln 8. Hierzu trägt jede Gewindespindel 8 kopfseitig und oberhalb des Tragelementes 7 ein Kegelrad 25. In der Traverse 5 ist eine Verbindungs-Drehwelle 26 gelagert, an deren beiden Enden endständige Kegelräder 27 sitzen, die mit den Kegelrädern 25 in Eingriff sind.

An der Verbindungs-Drehwelle 26 sind kleine Getriebe 28 vorgesehen (Figur 1), welche im wesentlichen aus einem auf der Verbindungs-Drehwelle 26 sitzenden Kegelrad, und einem senkrecht angeordneten Wellenstumpf mit Gegenkegelrad bestehen, die in einem Gehäuse sitzen. In einen Innensechskant des Wellenstumpfes kann eine Handkurbel 29 eingesteckt werden, mit deren Hilfe über das betreffende Getriebe 28 die Verbindungs-Drehwelle 26 und damit die beiden Gewindespindeln 8 in Drehung versetzt werden können. Die Verdrehung der Gewindespindeln 8 bewirkt ein stufenloses Heben oder Senken der Tragelemente 7 und damit der Tischplatte 1. Das Getriebe 28 kann auch mit elektromotorischem Antrieb versehen sein.

Eine alternative Möglichkeit der Betätigung der Gewindespindeln 8 besteht darin, daß deren eine eine Längszahnung 30 auf ihrem Umfang trägt (in Figur 2 angedeutet). In diese Längszahnung 30 greift ein Schneckenrad 31 ein, das auf einer im Fuß 4 gelagerten Antriebswelle 32 befestigt ist. Die mit der Länge des Längsschlitzes übereinstimmende Längszahnung 30 könnte auch im Bereich des Längsschlitzes 6 vorgesehen und die Antriebswelle 32 des Schneckenrades im Tragarm 2 gelagert sein. Das Schneckenrad 31 selbst würde dann im Inneren eines hohl ausgebildeten Tragelementes 7 seinen Platz finden (nicht dargestellt).

Zusammenstellung der verwendeten Bezugsziffern

- 1 Tischplatte
- 2 Tragarme
- 3 Rohre
- 4 Füße
- 5 Traverse
- a Pfeil
 - b Pfeil
- 6. Längsschlitze

- 7 Tragelement
- 8 Gewindespindel
- 9 Lagerbock
- 10 Innengewinde
- 11 Längssteg
- 12 Befestigungsschrauben
- 13 Nut
- 14 Auge
- 15 Auge
- 16 Bolzen
- 17 Gabel
- 18 Steckbolzen
- 19 Gewindebuchse
- 20 Betätigungswelle
- 21 Gewinde
- 22 Blende
- 23 Stellschraube
- 24 Gewindeloch
- 25 Kegelrad
- 26 Verbindungs-Drehwelle
- 27 Gegenkegelräder
- 28 Getriebe
- 29 Handkurbel
- 30 Längszahnung
- 31 Schneckenrad
- 32 Antriebswelle

Ansprüche

1. Arbeitstisch mit verstellbarer Tischplatte an zwei Tragarmen auf einem Gestell mit zwei vertikalen, mit Füßen versehenen Rohren, die durch eine Traverse miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Rohre (3) Längsschlitze (6) aufweisen, daß in jedem Rohr (3) ein vertikal verschiebbares und feststellbares Tragelement (7) vorgesehen ist, und daß die Tragarme (2) die Längsschlitze (6) durchsetzend an den Tragelementen (7) befestigt sind.

2. Arbeitstisch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rohre (3) und die Tragelemente (7) quadratischen Querschnitt aufweisen.

3. Arbeitstisch nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß an den Tragelementen (7) Längssteg (11) angeordnet sind, welche in die Längsschlitze (6) eingreifen.

4. Arbeitstisch nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragelemente (7) mit wenigstens einer die Rohre (3) durchsetzenden Stellschraube (23) feststellbar sind.

5. Arbeitstisch nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in den Rohren (3) Gewindespindeln (8) vorgesehen sind, auf welchen die mit Innengewinden (10) versehenen Tragelemente (7) verschlebbbar sind.

6. Arbeitstisch nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewindespindeln (8) in Lagerböcken (9) drehbar gelagert sind, die in den Rohren (3) nahe den Füßen (4) sitzen.

7. Arbeitstisch nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewindespindeln (8) kopfseitig Kegelräder (25) tragen und in der Traverse (5) eine Verbindungs-Drehwelle (26) gelagert ist, an deren Enden mit den Kegelrädern (25) kämmende Gegenkegelräder (27) sitzen.

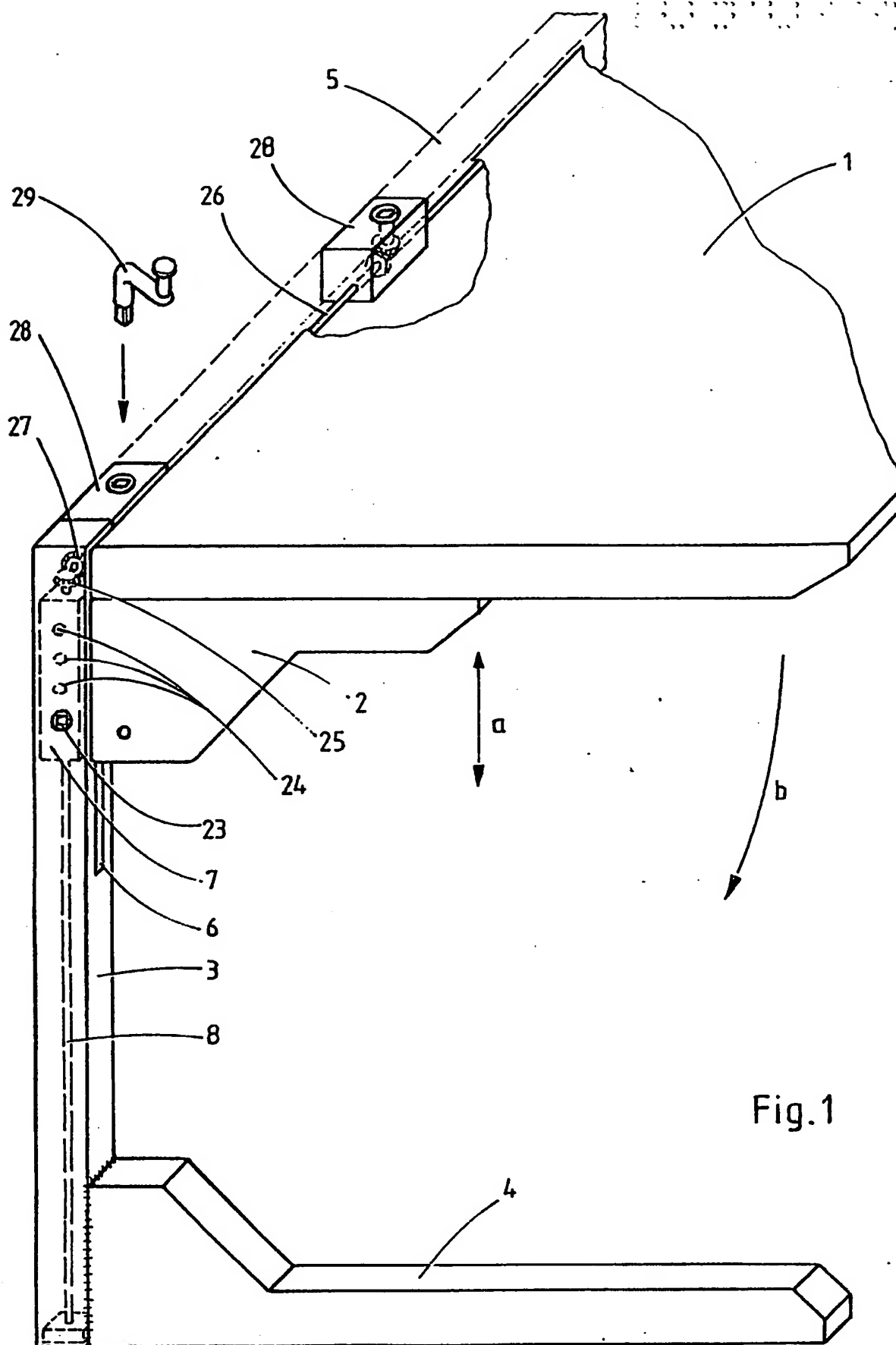
8. Arbeitstisch nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß an der Verbindungs-Drehwelle (26) wenigstens ein Getriebe (28) angreift.

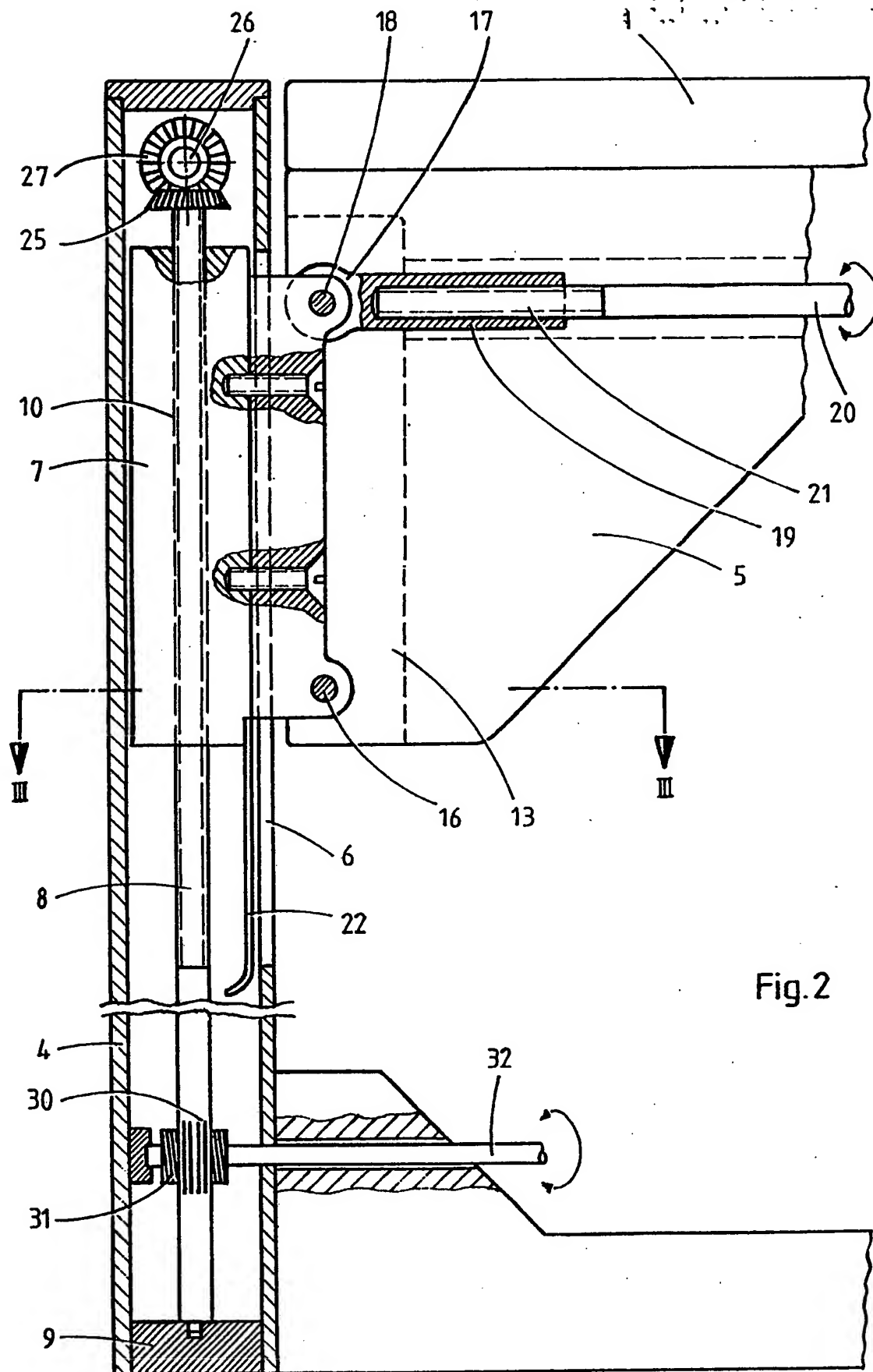
9. Arbeitstisch nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß auf einer Gewindespindel (8) eine Längszahnung (30) angebracht ist, in welche ein Schneckenrad (31) eingreift, das auf einer in Fuß (4) gelagerten Antriebswelle (32) befestigt ist.

10. Arbeitstisch nach den Ansprüchen 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragarme (2) an den Tragelementen (7) schwenkbar befestigt sind.

11. Arbeitstisch nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Tragelement (7) einen in eine Nut (13) des Tragarmes (2) eingreifenden Längssteg (11) trägt, der zwei Augen (14 und 15) aufweist, in dessen einen (15) der Tragarm (2) angelenkt ist, und an dessen anderen (14) eine Gabel (17) schwenkbar befestigt ist, an der eine Gewindebuchse (19) angeformt ist, in welche eine im Tragarm (2) gelagerte Betätigungswelle (20) mit einem endständigen Gewinde (21) eingreift.

12. Arbeitstisch nach den Ansprüchen 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß am Tragelement (7) eine Blende (22) vorgesehen ist, die hinter dem Längsschlitz (6) steht.





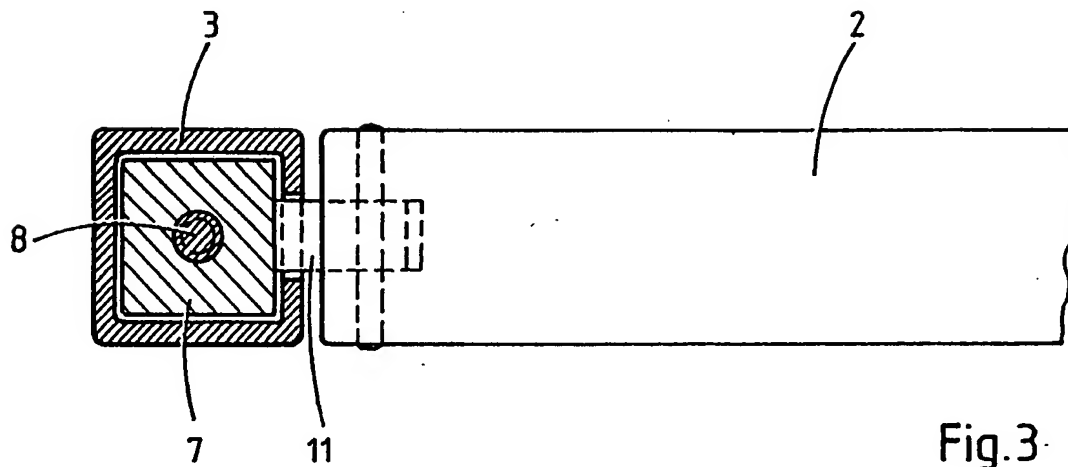


Fig. 3

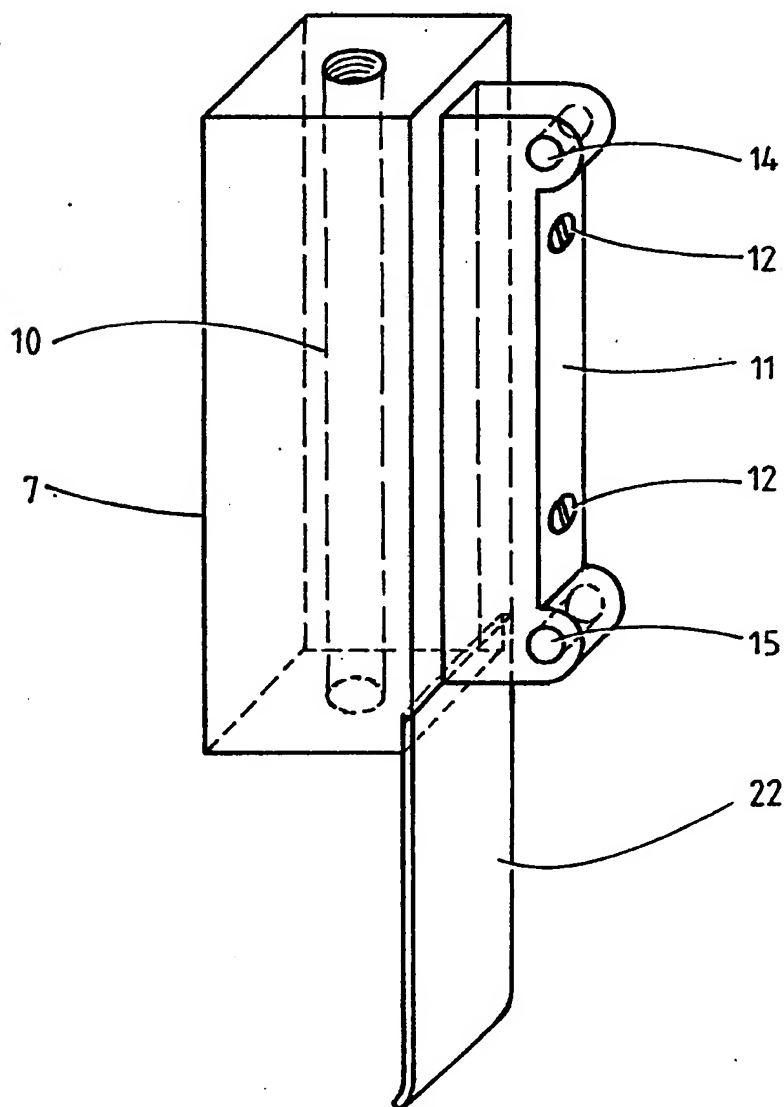


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 11 0988

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. CL4)
Y	GB-A-2 133 683 (EMBRU-WERKE MANTEL & CIE) * Figuren 1-4; Zusammenfassung; Seiten 1-3 *	1	A 47 B 17/02 A 47 B 9/04
A	---	3,8	
Y	DE-U-8 612 905 (KÖNIG & NEURATH KG) * Figuren 1,2; Seiten 8-10 *	1	
A	---	2-4, 10	
A	FR-A-2 508 291 (EMBRU-WERKE MANTEL & CIE) * Figuren 1,7 * -----	1,3,7,8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. CL4)
			A 47 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 05-12-1988	Prüfer NOESEN R.F.
<div>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</div> <div><div>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</div><div>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</div></div>			